

# Productos silico-orgánicos para la consolidación de cerámica

Texto y fotos: Carlos Burguete y Cristina Centenera

Dtor: Raúl Amitrano

Los dos recipientes cerámicos que tratamos fueron hallados en las excavaciones arqueológicas de la Necrópolis del Pradillo (Pinilla de Trasmonte, Burgos), yacimiento que podemos enmarcar entre los siglos VI al IV a. C.



En este yacimiento, asociado al poblado del Alto de San Pedro, se distinguen dos momentos culturales dentro de la Edad del Hierro, sin fase intermedia entre ellas. Las dos piezas que vamos a tratar, de factura manual en pasta oscura o parda de cocción deficiente (tan deficiente que su degradación llevaba a confundir los vasos con la tierra circundante) pertenecerían a un Hierro I, frente a las piezas a torno de pastas anaranjadas o grises, claramente celtibéricas. Dos culturas que presentan diferentes esquemas —tipo de incineración: en el caso de nuestras piezas, aparecen acompañando de una en una —muy raramente de dos en dos— el hoyo simple donde se depositaban las cenizas del difunto (1).

La pieza I es un vaso cerámico carenado, de boca abierta, con decoración excisa en el galbo (concretamente, en la zona de la carena), que nos llega fragmentado e incompleto; la pieza II es un pequeño cuenco hemiesférico, que presenta una pérdida de materia de aproximadamente  $4 \times 1$  cms. a lo largo del borde. Ambas son de factura manual y cocción deficiente, presentando una arcilla con grandes desgrasantes y poco cohesionada, deleznable, cuya desalación, tras los habituales trabajos de limpieza de superficies, se manifestó ex facto imposible por los procedimientos tradicionales de inmersión o desalación con pulpa de papel, a pesar de la consolidación puntual con Paraloid al 15 por 100 en acetona, acompañada de engasado en la pieza I.





Vista de la franja perdida: parte se disgregó durante la desalación, a pesar de la consolidación con Paraloid al 15%. Esto decidió la consolidación con Tegovakon V; el primer día de inmersión esta franja seguía perdiendo materia disgregada.

La disgregación y fácil fragmentación bajo presiones mínimas aconsejaron dar prioridad a la consecución de la estabilidad mecánica de ambas piezas frente a un medio acuoso, empleando para este fin un tipo de consolidación química igual a la de uso corriente en el tratamiento de piedras y adobes.

El agente consolidante que se experimenta, de nombre comercial **Tegovakon V**, es un sistema monocomponente a base de éster de sílice y metilsiloxano, elaborado por la división de Productos Químicos de la empresa Th. Goldschmidt S. A.; el propio fabricante recomienda su aplicación «preferentemente sobre piedras erosionadas, hormigón con desprendimientos arenosos y juntas mórvidas». Se trata de un producto bastante fluido, incoloro, sólo ligeramente amarillo, con una presión de vapor de 26 y olor característico, similar al de la gasolina. Penetra profundamente en los materiales mencionados, consolidando mediante recomposición de su estructura mineral (reforzando los enlaces de silicio y carbono), y con la estimable ventaja de mantener la transpirabilidad de los substratos tratados. Que además permita la desalación de las piezas que vamos a tratar, y que no produzca alteraciones ópticas, son cuestiones que se verificarán cuando concluya el tratamiento.

La misma casa suministra **Tegovakon T**, con efecto hidrófobo.

En ambas piezas la consolidación se realizó por inmersión al vacío durante dos o tres horas, seguida de forzado de la absorción mediante vacío fuera del recipiente que contenía el consolidante. El fragmento o la pieza se dejaban después al aire durante 24 horas, tras retirar el exceso de líquido consolidante con tisú (en los fragmentos de la pieza I, además, se emplearon hisopo y acetona). En ninguno de los dos casos el número de horas de inmersión llegó a las 15 en principio recomendadas, consiguiéndose mucho antes una consolidación evidente de las piezas: una sonoridad más cristalina, superficies de fractura sin disgregación, y aspecto general de saturación sin que se presentasen brillos en superficie.

Tras un secado al aire más prolongado, las piezas recuperaron sus tonalidades originales, desapareciendo el oscurecimiento generalizado que mostraban.

La desalación se llevó a cabo mediante baños de agua desmineralizada, siendo la lectura del primer día muy alta (por encima de 100 Ohms.) respecto a las lecturas previas a la consolidación (ver gráfico del proceso de extracción de sales solubles).

Por consiguiente, concluimos que el empleo de Tegovakon V en la consolidación de arcillas de cocción defectuosa es altamente recomendable, incluso en el caso de piezas que por su tamaño no puedan introducirse en la cámara de vacío —la porosidad de este tipo de material y la fuerte penetración de este consolidante aseguran buenos resultados.

**RAUL AMITRANO**



El secado final nos permitió comprobar que el Tegovakon V no provoca alteraciones ópticas en este tipo de arcillas, si se tiene la precaución de eliminar el exceso de consolidantes tras cada inmersión. En algún fragmento de la pieza I, y en aquellas zonas de la pieza II en las que se había aplicado Paraloid al 15 por 100, se tuvo que recurrir además al uso del lápiz de fibra de vidrio para retirar unas manchas blanquecinas.

Al final de cada inmersión se fuerza, mediante vacío, la absorción del disolvente. Una vez fuera de la cámara de vacío, hay que retirar con tisú lo que quede de disolvente en superficie.

(1) de «Avance al estudio de las Necrópolis de la Edad del Hierro de "El Padriello", Pinilla de Trasmonte (Burgos)», Javier Moreda Blanco y Jaime Nuño González. Separata del II Simposium sobre los Celtiberos. Necrópolis Celtibéricas. Institución Fernando el Católico (C.S.I.C.). Excma. Diputación de Zaragoza, 1990.